



MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO
DIREZIONE GENERALE PER LA LOTTA ALLA CONTRAFFAZIONE
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI

DOMANDA NUMERO	102007901557284
Data Deposito	19/09/2007
Data Pubblicazione	19/03/2009

Sezione	Classe	Sottoclasse	Gruppo	Sottogruppo
A	47	C		

Titolo

MECCANISMO PER DIVANO LETTO E SIMILI.

DESCRIZIONE

La presente invenzione riguarda un meccanismo per divano letto avente le caratteristiche enunciate nel preambolo della rivendicazione principale.

Come noto, i divani e le poltrone letto sono provvisti di una struttura portante
5 fissa includente una intelaiatura, la quale definisce un vano di alloggiamento destinato ad accogliere una rete formata da tre o più, normalmente in numero di quattro, telai mobili, ripiegabili in posizione di chiusura l'uno sull'altro e generalmente atti a contenere un materasso piegato in più parti.

Un esempio di intelaiatura di divano letto avente le caratteristiche anzidette è
10 noto ad esempio dal brevetto britannico n. 391570.

I telai anzidetti, connessi fra loro a due a due, in modo articolato, sono inoltre tradizionalmente predisposti per essere spostabili da una posizione di chiusura ad una posizione di apertura, quest'ultima corrispondente alla condizione operativa in cui i telai mobili sono allineati orizzontalmente, tramite una
15 pluralità di dispositivi di comando a leveraggi interposti tra la struttura portante ed i telai stessi.

Una delle principali esigenze da soddisfare nei meccanismi per divani letto del tipo indicato risiede nella semplicità e fluidità dei movimenti richiesti all'utente per svolgere la sequenza prevista nelle fasi operative dirette al cambiamento di
20 configurazione, tra le posizioni di apertura e di chiusura, sopra-menzionate.

Un'altra esigenza, particolarmente sentita è quella di poter ridurre al massimo l'ingombro del divano letto nella configurazione di apertura, con telai allineati consecutivamente fra loro, in particolare per consentire al piano di riposo di occupare l'intera profondità in senso orizzontale della struttura portante
25 quando il divano letto è spostato nella configurazione di letto. A tale riguardo, il

meccanismo descritto nel brevetto britannico anzidetto non consente di soddisfare pienamente tale esigenza; risulta evidente infatti come il primo telaio richiamato in tale anteriorità sia allontanato dal telaio posteriore di schienale della struttura, incrementando così, in modo indesiderato, l'ingombro complessivo nella direzione della profondità orizzontale.

Uno scopo principale della presente invenzione è quello di mettere a disposizione un meccanismo per divano letto del tipo anzidetto strutturalmente e funzionalmente concepito per agevolare e semplificare, da un lato, l'intervento richiesto all'utilizzare nelle operazioni di apertura e chiusura del divano letto, ed ottenere, dall'altro lato, un migliorato sfruttamento degli ingombri imposti dalla struttura, così che il piano di riposo possa occupare la massima profondità possibile, in senso orizzontale, della struttura portante.

Questo ed altri scopi che appariranno chiaramente nel seguito sono raggiunti dall'invenzione mediante un meccanismo per divano letto realizzato in accordo con le rivendicazioni che seguono.

Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'invenzione meglio risulteranno dalla descrizione dettagliata che segue di un suo preferito esempio di attuazione illustrato, a titolo indicativo e non limitativo, con riferimento agli uniti disegni in cui:

- la figura 1 è una vista in alzato laterale di un meccanismo per divano letto, in condizione di divano, realizzato secondo l'invenzione,
- la figura 2 è una vista in alzato laterale del meccanismo di figura 1 in una condizione operativa intermedia tra le posizioni di apertura (letto) e chiusura (divano),
- la figura 3 è una vista in alzato laterale del meccanismo delle figure

precedenti, in condizione di letto,

- la figura 4 è una vista prospettica dall'alto del meccanismo delle figure precedenti,
- la figura 5 è una vista prospettica ed in parziale sezione di un particolare
5 del meccanismo delle figure precedenti,
- la figura 6 è una vista in alzato laterale ed in parziale sezione di un
ulteriore particolare del meccanismo delle figure precedenti.

Con riferimento alle figure citate, con 1 è complessivamente indicato un
meccanismo per un divano letto, quest'ultimo solo parzialmente illustrato,
10 realizzato in accordo con la presente invenzione ed includente una struttura
portante fissa 2, convenientemente conformata come intelaiatura
parallelepipedica. Detta struttura definisce un vano di alloggiamento per una
rete 3 ripiegabile, atta a sostenere, in modo di per sé noto, un materasso 4, la
quale è suddivisa in almeno quattro telai mobili 5a, 5b, 5c, 5d, articolati fra
15 loro a due a due, preferibilmente mediante sistemi di incernieramento a perno.
Con 6a, 6b sono contrassegnate sponde laterali, rispettivamente provviste sul
primo (5a) e sul quarto (5d) telaio, con funzione di contenimento del
materasso.

il primo telaio 5a è esteso in prossimità di una zona 2a di schienale del divano
20 sviluppata trasversalmente ad una zona 2b di seduta, la zona di seduta
essendo definita in corrispondenza del vano definito dall'intelaiatura 2.

La rete 3 è collegata alla struttura portante 2 mediante una coppia di rispettivi
gruppi di leveraggi 7a, 7b, concepiti per spostare i telai da una posizione di
chiusura, in cui essi sono ripiegati nel vano di alloggiamento della struttura
25 (figura 1) ad una posizione di apertura in cui essi sono sollevati ed estesi in

reciproco allineamento consecutivo, per definire un piano di riposo R atto a sostenere il materasso nella configurazione a letto (figura 3).

Nelle figure da 1 a 3, è raffigurato il solo gruppo 7a di leveraggi, restando inteso che, data la simmetria del meccanismo, il leveraggio 7b sia collocato in
5 posizione simmetrica rispetto alla rete, così che i leveraggi agiscano ai rispettivi lati della rete per la movimentazione della medesima. In ragione della identità strutturale e funzionale dei leveraggi anzidetti, per semplicità, sarà descritto il solo leveraggio 7a (quello visibile nelle figure 1-3) ,

Ciascun leveraggio 7a, 7b comprende una rispettiva prima leva 8 imperniata,
10 in 8a, all'intelaiatura 2 della struttura portante ed al secondo telaio 5b (punto di articolazione indicato con 8b). Le prime leve 8 sono altresì collegate fra loro, ad esempio mediante un profilo o barra trasversale 9, così da consentire il loro movimento parallelo contemporaneo.

Il leveraggio 7a comprende altresì una seconda leva 10 articolata, ad una sua
15 estremità, all'intelaiatura 2. Più in particolare, la leva 10 è imperniata con una estremità di una linguetta 11 fissata all'intelaiatura. Come illustrato in figura 3, la linguetta 11 sporge inferiormente dalla intelaiatura 2 così che il punto di imperniamento, indicato con 10a, sia allontanato dalla medesima. Indicati con P' il piano teorico orizzontale di appoggio a terra della struttura 2 e con P'' un
20 piano, parallelo a P' e passante per il punto di articolazione 8a, il punto di articolazione 10a è collocato in posizione compresa tra la coppia di piani P', P'', come emerge chiaramente in figura 3.

Da parte assialmente contrapposta al punto di imperniamento 10a, la leva 10 è imperniata ad una asta 12, in un punto di imperniamento 10b.

25 Il punto di imperniamento 10b è collocato in una posizione compresa fra le

estremità contrapposte dell'asta 12, le quali sono rispettivamente imperniate con la prima leva 8 ed il primo telaio 5a. Il punto di articolazione dell'asta 12 con la prima leva 8 è indicato con 12a, ed è disposto, lungo la prima leva, in posizione compresa tra i punti 8a ed 8b. Il punto di articolazione dell'asta 12 con il primo telaio 5a è indicato con 12b, Tale articolazione è ottenuta, più in particolare, tra l'estremità d'asta 12 ed una estremità libera di una linguetta 13 fissata al primo telaio 5a e sporgente da questo verso l'alto, sostanzialmente in direzione perpendicolare al primo telaio stesso.

L'asta di collegamento 12 presenta una direzione di sviluppo longitudinale rettilinea e, lungo tale direzione, la distanza del braccio di leva definito tra i punti 10b e 12b è scelta convenientemente di valore minore della distanza del braccio di leva definito tra i punti 10b e 12a.

Inoltre, la linguetta 13 è collocata lungo il ramo laterale del primo telaio 5a (visibile nelle figure 1-3) in una posizione sostanzialmente intermedia tra la zona di reciproca articolazione dei telai 5a, 5b (punto di articolazione 14) e l'estremità libera 14a del primo telaio 5a, estesa in prossimità di una zona di schienale del divano letto.

La seconda leva 10 presenta anch'essa una direzione di sviluppo longitudinale rettilinea ed è agganciata, in una sua zona intermedia, con una estremità di una molla tirante 15, avente la contrapposta estremità agganciata all'intelaiatura 2 della struttura portante, in prossimità della zona anteriore di schienale del divano.

Con 16 è indicato un secondo tirante a molla con una estremità agganciata all'intelaiatura 2, l'altra estremità essendo agganciata ad una corrispondente porzione di estremità della prima leva 8 che si estende in prolungamento oltre

il punto 8a di articolazione alla struttura fissa.

Con riferimento particolare alla figura 3, definito un piano V verticale passante, per il punto 10a di articolazione della leva 10 alla struttura portante 2 nonché esteso perpendicolarmente al piano di riposo R, il punto di articolazione 10b tra l'asta di collegamento 12 e la seconda leva 10 è collocato in posizione compresa tra il punto di articolazione 12b dell'asta 12 con il primo telaio 5a ed il punto di intersezione, indicato con Q, del piano verticale V con la direzione assiale dell'asta di collegamento 12, nella configurazione a telai estesi lungo il piano di riposo R.

Il sistema articolato formato dalle leve 8, 10 collegate dall'asta 12, così da ruotare contemporaneamente in una stessa direzione, consente ai leveraggi 7a, 7b di spostare sollevando e ruotando i telai 5a, 5b da e verso le posizioni di apertura e chiusura del divano-letto. Le molle a tirante 15, 16 sono previste per agevolare il movimento durante la rotazione delle leve 8, 10.

Il secondo telaio 5b, il terzo telaio 5c ed il quarto telaio 5d sono altresì collegati tra loro mediante una seconda coppia di gruppi di leveraggi, indicati con 17a, 17b, ciascun gruppo essendo associato simmetricamente ad un rispettivo lato della rete 3.

La prima leva 8 presenta una porzione di estremità a profilo curvo la cui estremità libera è imperniata con una asta 18 a sua volta imperniata, da parte assialmente contrapposta, ad una linguetta 19 fissata al terzo telaio 5c.

Ciascun leveraggio 17a, 17b comprende inoltre una leva 20 imperniata al secondo telaio (in 20a) ed all'estremità 21a di una leva 21, la quale è preferibilmente piegata alle contrapposte estremità longitudinali ad angolo ottuso.

La leva 21 è imperniata al terzo telaio 5c in 21b in prossimità della zona 21a di estremità ad angolo ottuso, mentre è imperniata in 25a, alla contrapposta estremità, con una leva 25. Con 22 è indicata una linguetta fissata al quarto telaio 5d, in prossimità della sua estremità libera (da parte contrapposta al
5 telaio 5c). La linguetta 22 sporge diagonalmente dal telaio 5d a partire da una sua estremità in cui è collocato il punto di articolazione 21c, attorno al quale è imperniata altresì l'estremità di una leva 24. All'estremità libera della linguetta 22 è imperniata a sua volta una estremità della leva 25, la cui contrapposta estremità è imperniata con una leva 26 in 26a. Tra le contrapposte estremità
10 della leva 25 è definito il punto di articolazione 25a, attorno al quale sono reciprocamente imperniate la leva 25 e la leva 21. L'estremità della leva 24, contrapposta al punto di articolazione 21c, è imperniata con una estremità di una leva 27, la cui contrapposta estremità è a sua volta imperniata in 28a con una gamba 28. Detto punto 28a è collocato tra le contrapposte estremità 28b,
15 28c della gamba, la prima delle quali (28b) è imperniata all'estremità della leva 26, da parte opposta al punto di articolazione 26a, e la seconda delle quali costituendo il piede di appoggio a terra della gamba. Alla gamba 28 è inoltre fissato un telaio di schienale 29, il quale può essere realizzato nella forma più idonea ed eventualmente essere regolabile rispetto alla struttura della gamba
20 28.

L'insieme delle leve 24, 25, 26 e 27, opportunamente articolate alla leva 21 ed al quarto telaio 5d, servono alla movimentazione della gamba di appoggio 28, e con essa il telaio di schienale 29, nelle fasi di estensione della rete tra la posizione aperta e chiusa nel vano dell'intelaiatura. In figura 5 è mostrato più
25 chiaramente il particolare del leverismo anzidetto, previsto su ciascun lato della

rete, per combinare cinematicamente il movimento della gamba 28 con quello dei telai delle rete.

Il sistema articolato delle leve 18, 20 e 21 permette ai leveraggi di estensione 17a, 17b di ruotare reciprocamente il secondo telaio 5b, il terzo telaio 5c ed il quarto telaio 5d della rete, realizzando contestualmente il movimento dello schienale 29 e della gamba 28.

Nel funzionamento, facendo iniziale riferimento alla configurazione di figura 3, relativa alla configurazione estesa a letto, per la chiusura del meccanismo, al fine di ripiegare la rete nel vano di alloggiamento della intelaiatura 2, occorre

ruotare verso l'alto (in verso antiorario guardando la figura 3) il quarto telaio 5d. Quest'ultimo è quindi indotto a ruotare nella stessa direzione rispetto al terzo telaio 5c e quest'ultimo ruota nella stessa direzione rispetto al secondo telaio 5b. La rotazione reciproca del secondo e del terzo telaio comporta una rotazione della prima leva 8 (in verso antiorario) la quale determina, tramite il collegamento con l'asta 12, e l'imperniamento con la leva 10, uno spostamento (con moto combinato di roto-traslazione) del primo telaio 5a rispetto all'intelaiatura, sino al raggiungimento della configurazione di figura 2, in cui il primo telaio 5a assume la configurazione verticale nonché angolata rispetto al secondo telaio 5b. Una ulteriore rotazione reciproca dei telai, porta

alla configurazione totalmente ripiegata della rete, illustrata in figura 1, in cui il primo ed il secondo telaio 5a, 5b sono sostanzialmente perpendicolari fra loro, il secondo ed il quarto telaio 5b, 5d sono disposti in posizione sostanzialmente orizzontale l'uno sotto l'altro e parallelamente fra loro, ed il terzo telaio 5c è collocato in posizione sostanzialmente verticale tra il secondo telaio ed il quarto telaio.

Per l'apertura del meccanismo la sequenza di movimenti sopra descritta deve essere eseguita in modo inverso, così che ruotando in avanti lo schienale, ed in successione il quarto telaio, intervengano i leveraggi 17a, 17b e 7a,7b per sollevare ed estendere la rete.

- 5 L'invenzione raggiunge così gli scopi proposti conseguendo numerosi vantaggi rispetto alle soluzioni note.

Un principale vantaggio risiede nel fatto che grazie al meccanismo concepito secondo il trovato, il primo telaio risulta avvicinato allo schienale anteriore, nella posizione estesa della rete, così da migliorare lo sfruttamento
10 dell'ingombro complessivo della rete nel senso della profondità orizzontale, rispetto alle soluzioni tradizionali.

Un altro vantaggio è che, unitamente al migliorato sfruttamento degli spazi ed ingombri della rete, nei termini anzidetti, è ottenuta una maggiore fluidità nel movimento relativo fra i telai della rete, realizzata grazie ai leveraggi di
15 sollevamento secondo il trovato che consentono una migliorata ripartizione degli sforzi richiesti all'utilizzatore nella sequenza di operazioni per la apertura e chiusura della rete.

RIVENDICAZIONI

1. Meccanismo per divano letto comprendente:

- una struttura portante fissa definente almeno un vano di alloggiamento per una rete atta a sostenere un materasso, detta rete comprendendo almeno
5 quattro telai mobili articolati fra loro a due a due e spostabili tra una posizione di chiusura in cui sono ripiegati sostanzialmente all'interno di detto vano di alloggiamento, ed una posizione di apertura in cui i telai sono consecutivamente allineati fra loro esternamente al vano per definire un piano di riposo,

10 - una pluralità di leveraggi atti a sollevare ed estendere la rete dalla struttura, per la movimentazione della medesima da e verso dette posizioni di apertura e di chiusura, in cui, nella posizione ripiegata di chiusura, il primo telaio è esteso in prossimità di una zona di schienale del divano sviluppata trasversalmente ad una zona di seduta, la zona di seduta essendo definita in corrispondenza di
15 detto vano, il secondo ed il terzo telaio sono estesi sostanzialmente paralleli fra loro in corrispondenza della zona di seduta ed il terzo telaio è esteso verticalmente tra il secondo ed il quarto telaio da parte contrapposta alla zona di schienale,

- almeno un leveraggio di detta pluralità comprendendo

20 - almeno una prima leva articolata alla struttura portante e al secondo telaio,

- almeno una seconda leva articolata alla struttura fissa,

- almeno una asta di collegamento tra dette prima e seconda leva collegata in modo girevole a dette prima e seconda leva, così che dette leve
25 possano ruotare contestualmente in una stessa direzione, caratterizzato dal

fatto che

detta asta di collegamento è articolata al primo telaio, da parte contrapposta al punto di articolazione dell'asta alla prima leva,

dal fatto che la seconda leva è articolata all'asta di collegamento in una
5 posizione compresa tra i contrapposti punti di articolazione dell'asta al primo telaio e alla seconda leva, la seconda leva essendo articolata all'asta di collegamento ad una estremità di detta seconda leva contrapposta all'estremità articolata alla struttura portante, e

dal fatto che, definito un piano verticale passante, per il punto di articolazione
10 della seconda leva alla struttura portante nonché esteso perpendicolarmente a detto piano di riposo, il punto di articolazione tra detta asta di collegamento e detta seconda leva è collocato in posizione compresa tra il punto di articolazione dell'asta con il primo telaio ed il punto di intersezione di detto piano verticale con detta asta di collegamento, nella configurazione a telai
15 estesi lungo il piano di riposo.

2. Meccanismo secondo la rivendicazione 1, in cui detta asta di collegamento è imperniata al primo telaio in un punto di articolazione compreso tra una prima estremità del primo telaio, articolata al secondo telaio, ed una seconda contrapposta estremità libera di detto primo telaio, rivolta verso la zona di
20 schienale.

3. Meccanismo secondo la rivendicazione 1 o 2, in cui il punto di articolazione della seconda leva alla struttura portante è disposto in posizione compresa tra un primo ed un secondo piano teorici, detto primo piano essendo il piano di appoggio a terra della struttura portante e detto secondo piano essendo
25 passante per il punto di articolazione della prima leva a detta struttura nonché

parallelo al primo piano.

4. Meccanismo secondo una delle rivendicazioni precedente, in cui detta asta di collegamento è imperniata al primo telaio in un rispettivo punto di articolazione distanziato dal piano di riposo sostanzialmente contenente i punti di reciproca
5 articolazione dei telai mobili, nella configurazione estesa dei medesimi, e detto punto di articolazione è disposto superiormente a detto piano di riposo, e rivolto da parte opposta della struttura portante rispetto a tale piano.

5. Meccanismo secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta asta di collegamento presenta una direzione di sviluppo longitudinale sostanzialmente
10 rettilinea.

6. Meccanismo secondo una delle rivendicazioni precedenti, in cui detta seconda leva presenta una direzione di sviluppo longitudinale sostanzialmente rettilinea.

7. Meccanismo secondo la rivendicazione 4, in cui detto primo telaio
15 comprende almeno una prima linguetta estesa trasversalmente a detto piano contenente i punti di reciproca articolazione dei telai mobili, l'asta di collegamento essendo imperniata, con collegamento girevole, all'estremità libera di detta prima linguetta.

8. Meccanismo secondo la rivendicazione 7, in cui detta struttura portante
20 comprende almeno una seconda linguetta estesa in allontanamento dalla struttura in direzione di un piano teorico di appoggio a terra della medesima, la seconda leva essendo imperniata, con collegamento girevole, all'estremità libera di detta seconda linguetta.

9. Divano letto includente un meccanismo secondo una o più delle
25 rivendicazioni precedenti.

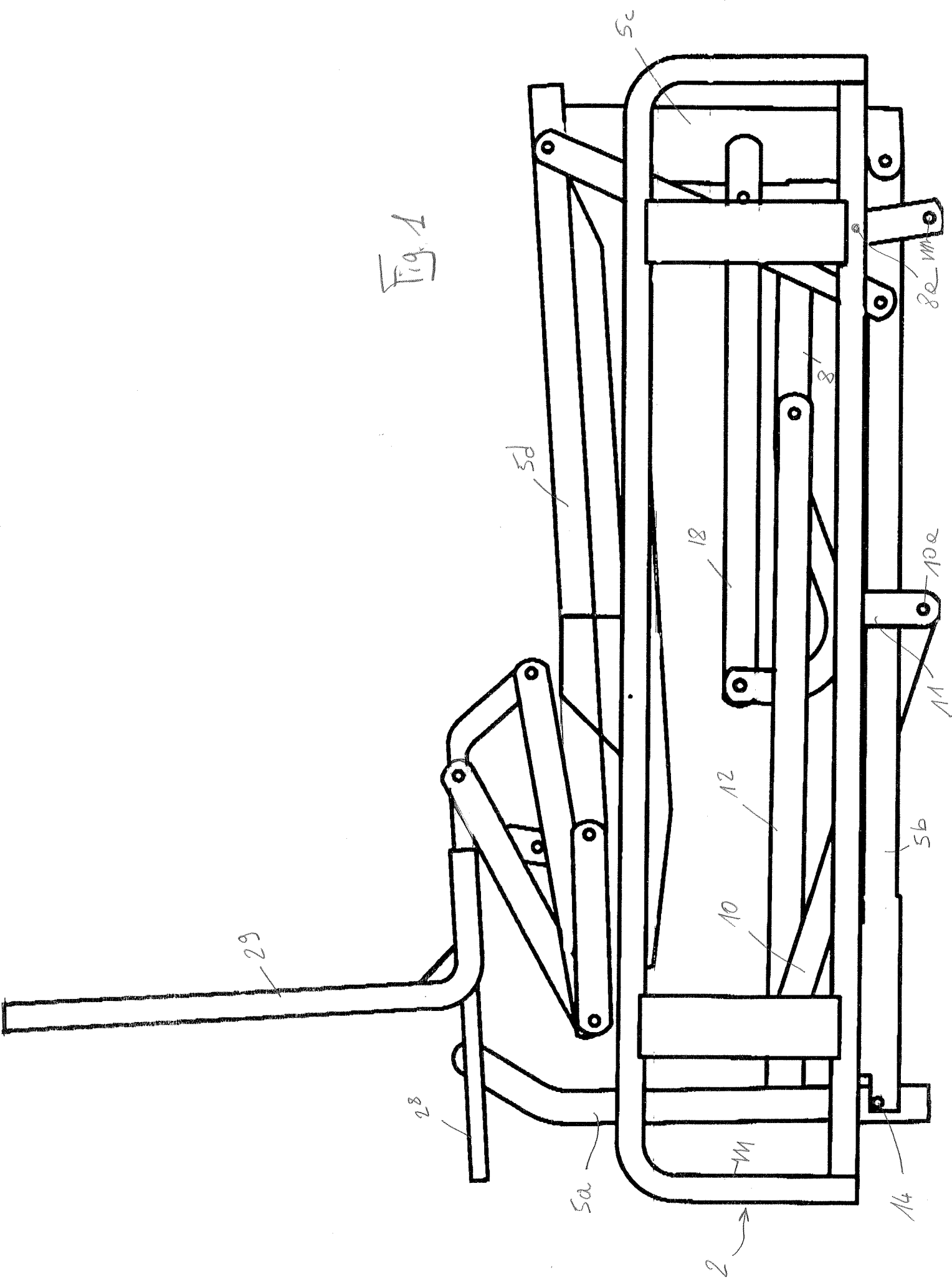


Fig. 1

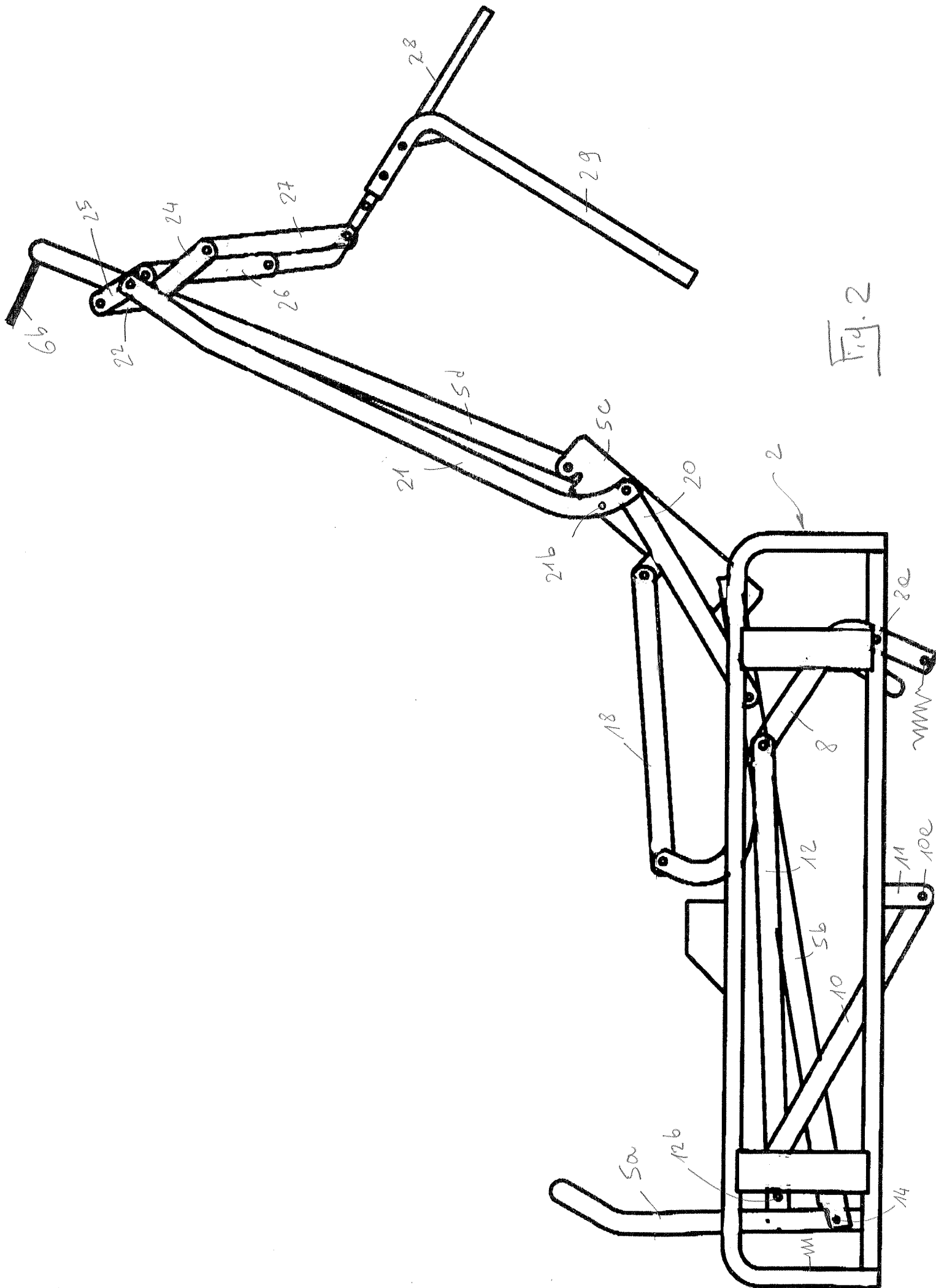
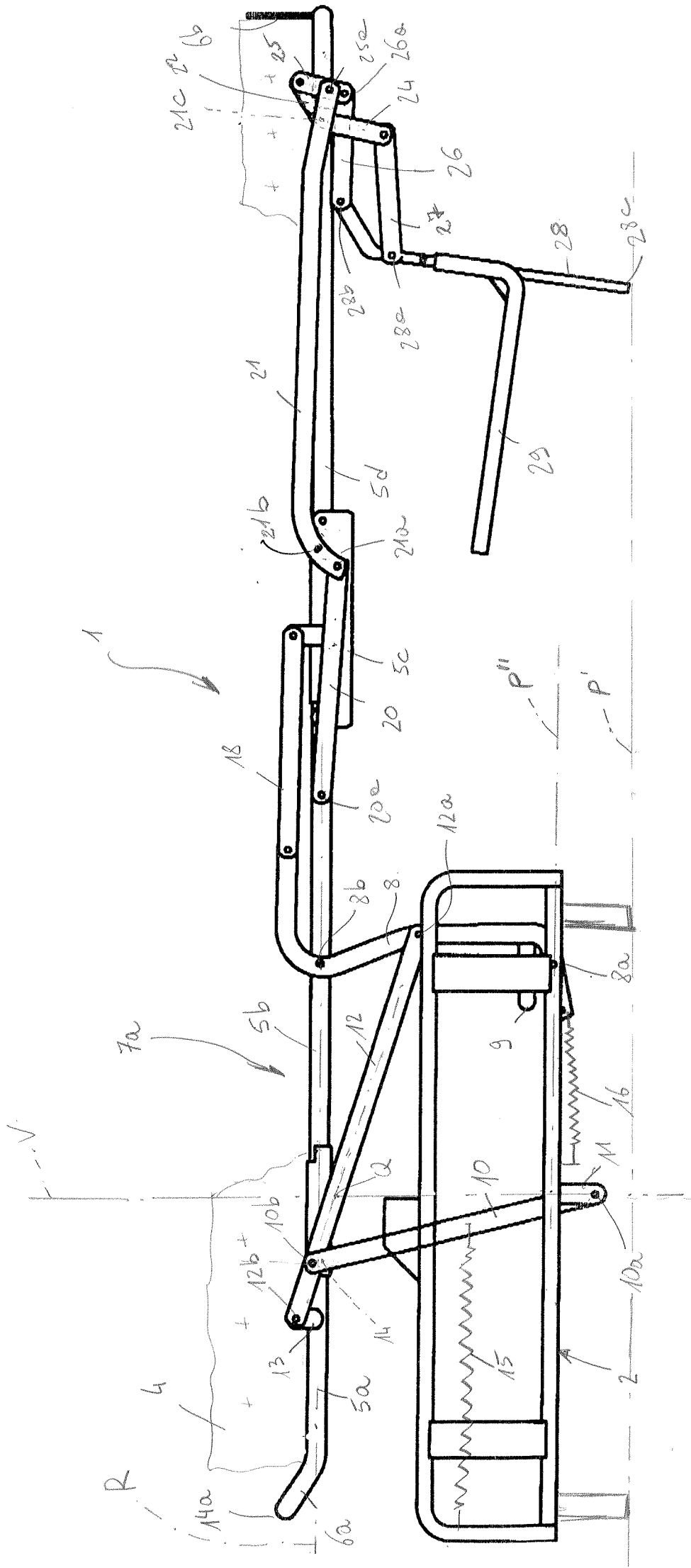


Fig. 2



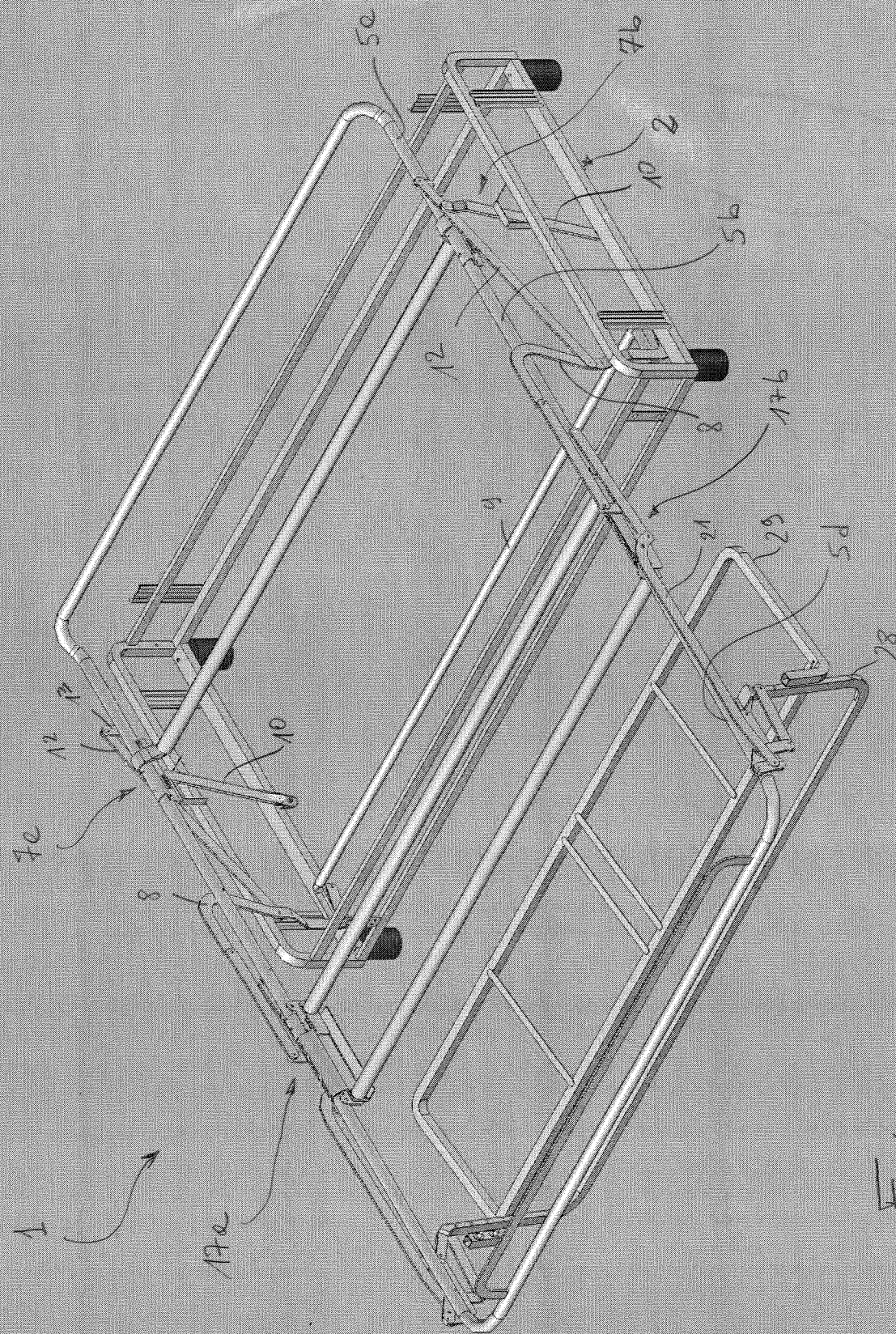


Fig. 4

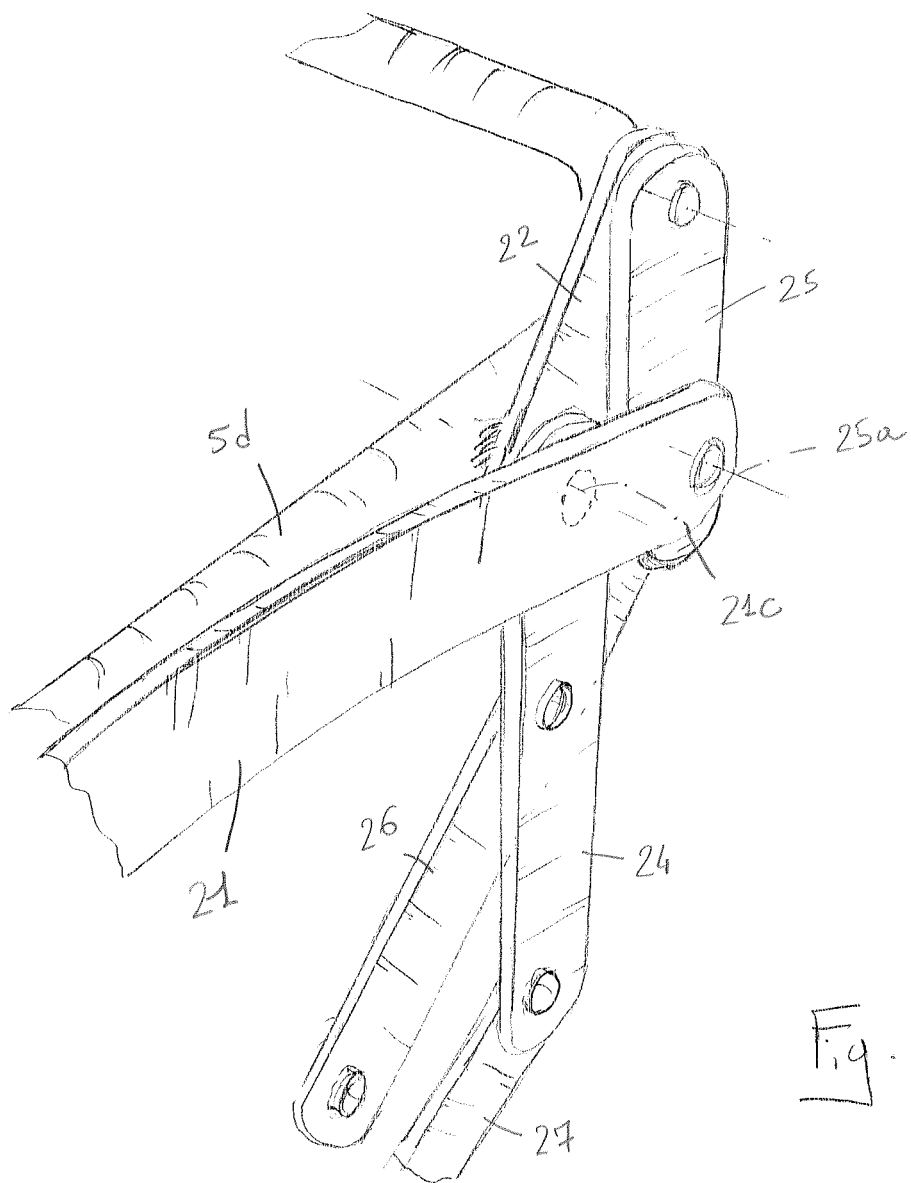


Fig. 5

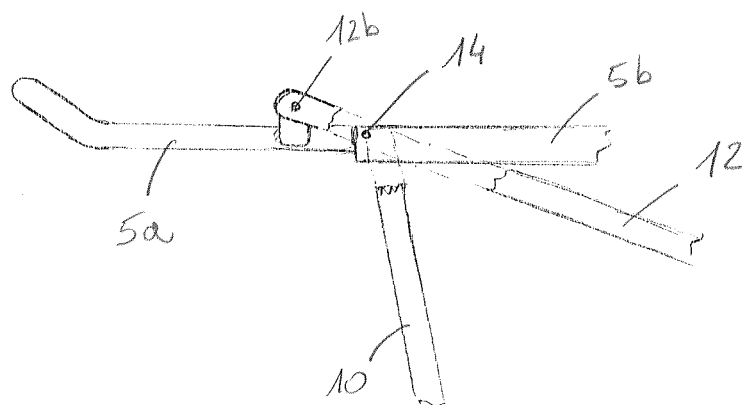


Fig. 6